

Werk

Jahr: 1926

Kollektion: fid.geo

Signatur: 8 GEOGR PHYS 203:2

Digitalisiert: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

Werk Id: PPN101433392X_0002

PURL: http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN101433392X_0002

LOG Id: LOG_0091

LOG Titel: Ladungsmessungen an natürlichem Nebel

LOG Typ: article

Übergeordnetes Werk

Werk Id: PPN101433392X

PURL: <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN101433392X>

OPAC: <http://opac.sub.uni-goettingen.de/DB=1/PPN?PPN=101433392X>

Terms and Conditions

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.

Each copy of any part of this document must contain these Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept the Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library.

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Contact

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Georg-August-Universität Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen
Germany
Email: gdz@sub.uni-goettingen.de

10⁷ km umgebende Elektronenringstrom das elektrische Erdfeld beeinflusst; man kann angeben, wie groß die Wirkung der von Vegard angenommenen positiv geladenen Staubatmosphäre auf das Potentialgefälle am Erdboden ist; schließlich lassen sich die Berechnungen auch verwenden zur zahlenmäßigen Festlegung der 1924 von Angenheister angegebenen und vom Vortragenden etwas umgeänderten Erklärung der nach Weltzeit verlaufenden täglichen Schwankung des Potentialgefälles.

Die Rechnungen sollen noch weitergeführt werden unter Berücksichtigung der großen Leitfähigkeit der höheren atmosphärischen Schichten und werden dann ausführlich veröffentlicht werden.

Ladungsmessungen an natürlichem Nebel*).

Von **A. Wigand** in Hohenheim-Stuttgart.

Die bisher zwar vermutete, aber nicht gemessene hohe elektrische Ladung der Nebeltröpfchen ist vom Vortragenden gemeinsam mit J. Wittenbecher direkt bestimmt worden. Zur Ladungsmessung diente ein Plattenkondensator mit hoher Feldstärke und empfindlichem Elektrometer. Zur gleichzeitigen Bestimmung der Tropfenzahl wurde die entladene Nebelwassermenge gewogen und der Tropfenradius aus Beugungsringen ermittelt. Das luftelektrische Spannungsgefälle und die meteorologischen Eigenschaften des betreffenden Nebels sind gleichzeitig mit der Nebelladung bestimmt worden.

Es ergab sich, daß im Bodennebel Teilchen mit sehr hoher positiver Aufladung bis zu mindestens 1719 Elementarladungen pro Tröpfchen vorhanden sind. Im zyklonalen Mischungsnebel kommen Werte zwischen 58 und 308, im antizyklonalen Strahlungsnebel zwischen 346 und 1719 vor. Im Strahlungsnebel überwiegt häufig die positive Ladung, es wurde jedoch in Strahlungsnebel von vielstündigem Alter auch einmal negativer Ladungsüberschuß mit der hohen negativen Aufladung auf mindestens 2222 Elementarladungen pro Tröpfchen gemessen. Im Mischungsnebel kommen sowohl positive wie auch negative hoch geladene Teilchen vor, indem schwadenweise bald das eine, bald das andere Vorzeichen überwiegt. Das Spannungsgefälle im Nebel zeigt gleichsinnigen Gang mit der Höhe der positiven Tröpfchenladung und ist übernormal, bei negativer Tröpfchenladung unternormal.

Die gefundenen hohen Zahlenwerte der Tröpfchenladung sind in Übereinstimmung mit solchen, die man durch Überschlagsrechnungen aus anderen physikalischen Beziehungen ableiten kann und haben Interesse für die Erklärung mehrerer luftelektrischer und meteorologischer Tatsachen, wie etwa der Stabilität des Nebels und der Wolken; denn daß sich die Tröpfchen oft lange Zeit nicht zum Ausregnen vereinigen, kann man (in Analogie zum Verhalten von Kolloiden) durch ihre gleichsinnige Aufladung und damit Abstoßung deuten.

*) Ausführlicher in der Physik. Zeitschr. 1926. Vortrag bei der Düsseldorfer Naturforschertagung, Abt. Physik, am 20. Sept. 1926 und bei der Karlsruher Meteorologentagung am 6. Okt. 1926.